

Filler cap for a motor vehicle tank filler pipe

Publication number: FR2710721 (A1)

Publication date: 1995-04-07

Inventor(s): CHRISTOPHE CREPIN; CHRISKIAN ROMANEK +

Applicant(s): JOURNEE PAUL SA [FR] +

Classification:

- International: B60K15/04; B60K15/05; B60K15/04; (IPC1-7): F16L37/56

- European: B60K15/04; B60K15/04F; B60K15/05

Application number: FR19930011581 19930929

Priority number(s): FR19930011581 19930929

Also published as:

FR2710721 (B1)

Cited documents:

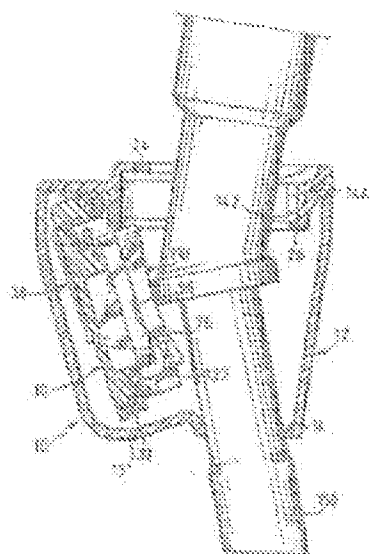
DE4217668 (C1)

FR2629532 (A1)

US4858850 (A)

Abstract of FR 2710721 (A1)

The invention proposes a filler cap for a motor vehicle fuel tank filler pipe, of the type including a body in the shape of a bowl (12), the upper face (16) of which has a filler opening (24), and including a shut-off flap (30) mounted so that it can pivot with respect to the bowl (12) between a position of rest towards which it is returned elastically and in which it closes off the filler opening (24) and a position in which it is non-obstructing, inside the bowl (12), and in which position the filler opening (24) is freed and towards which it is driven when a filler nozzle (150) is introduced into the filler opening (24), characterised in that it includes means (76, 96) for automatically locking the shut-off flap (30) in the position of rest, these means including a member (110); for bringing about unlocking which is arranged on the upper face of the shut-off flap and which is actuated by the end of the filler nozzle (150).

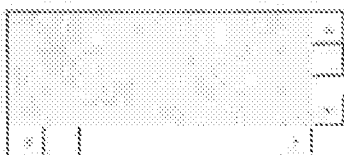


Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

| | | | | |
|--|--------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Description de FR2710721 | Imprimer | Copier | Nous Contacter | Fermer |
|--|--------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------|

Page de résultats

Cette traduction est issue d'un processus automatisé, elle est destinée à donner le sens général du texte et ne peut en aucun cas se substituer aux services offerts par les traducteurs professionnels. Les modalités et les conditions d'utilisation sur esp@cenet sont applicables à l'utilisation de l'outil de traduction et aux résultats qui en sont dérivés.



Present invention relates to all of filling for a piping of filling of a fuel tank of motor vehicle.

A present filling head generally in the shape of a housing or an hollow body whose upper face is open in part of the vehicle body and which emerges 1 ' extrimit free of the piping of filling in order to allow the filling of the tank by introduction of a lance of filling into the piping.

The port of the piping can be sealed by a removable plug, the open face of the filling head being itself optionally closed by an articulated trap door.

In order to remove the removable plug, it has of summer suggested a filling head of the type comprising a body in the shape of bowl whose present face upper a filling port and comprising a pivoting flap 'plugging mounted compared to the bowl between a rest position towards which it is recalled elastically and in which it seals the filling port and a position erased inside the bowl in which the filling port is released and towards which it is involved during the introduction of the lance of filling into the filling port.

In a known design of such a type of filling head, the flap of plugging equipped with a single return spring in position of plugging, is not locked in this last position, or is equipped with locking means with positive ordering of the locking or whose opening depends on the opening of the trap door of access to the filling head.

The use of a flap of plugging not comprising locking means present a risk of accidental introduction of elements pollutants into the tank. This is especially the case when, during cleaning operations of the vehicle, one cleans the trap door of access and the surrounding region of the filling port by means of a jet of water or pressurized steam, this pressure being able to be sufficient to cause the accidental opening of the flap of plugging.

When the flap is equipped with an apparatus of locking to external control, its locking depends then on a positive action of the user and this solution is not entirely satisfying insofar as there is a risk of forgetting of the operations of locking by the user.

In order to cure these disadvantages, the invention proposes a filling head of the type mentioned previously, characterized in what it comprises of the locking means automatic in rest position of the flap of plugging comprising a control member of the unlocking which is arranged on the upper face of the flap and which is actuated by the end of the lance of filling.

The solution suggested in accordance with the invention thus makes it possible to ensure the automatic locking of the flap of plugging, without intervention of the user at the time of the removal of the lance of distribution of fuel. The solution in addition makes it possible to ensure an unlocking of the flap of plugging at the time of the beginning of the introduction of the lance, by a positive action of the user independent of any other action such as for example that necessary with the decondamnation of the trap door of access to the filling head.

According to other features of the invention

- the flap of plugging is recalled elastically in support against a formed seat around the filling port, the locking means comprise at least a finger of mounted locking movable between a locking position towards which it east solicits elastically and in which it extends compared to a portion of the bowl and an unlocking position in which it is retracted laterally in removal of the aforesaid the portion of the bowl, and the control member of unlocking controls displacements of the finger of locking against the resilient means which request it;
- the finger of locking is arranged in the central portion of a latch arm whose first end mounted is articulated compared to the flap of plugging around an axis perpendicular with the axis of articulation of the flap, and whose second end comprises a control surface capable to cooperate with a formed control cam on 1 'control member
- the control member is a movable pusher of order mounted on the flap of plugging between an high position of locking and a low position of unlocking, and the control cam is formed on a side edge of the pusher;
- the pusher is recalled elastically towards its high position of locking
- the pusher mounted is articulated on the flap of plugging around an adjacent axis with the axis of articulation of the flap of plugging, and the control cam is formed on a portion of the pusher distant from its axis of articulation which describes a curvilinear path centered on this axis at the time of the pivotal movements of the pusher compared to the flap of plugging;
- the filling head comprises locking means of the pusher in low position of unlocking when the flap of plugging is not any more in support against its sealing seat and which release the pusher automatically when the flap of plugging is in support against its sealing seat;
- the locking means comprise a latch of mounted locking articulated on the flap of plugging;
- the latch of locking mounted is articulated on the flap of plugging around an axis parallel with the axis of articulation of the pusher and it comprises a nose of locking capable to be received in a formed notch in a portion in with respect to the pusher and a finger of actuating which cooperates with a fixed abutment surface of the bowl to cause the pivotal movements of the latch of locking around its axis of articulation.

Other features and advantages of the invention will apparaltront with the reading of the detailed description which will follow for the comprehension of which one will refer to the drawings annexed in which

- Figure 1 is a view in section according to line 1-1 of the figure 2d' a filling head carried out in accordance with the lesson of the invention and on which the flap of plugging is illustrated in closed position and locked;
- figure 2 is a view in section according to line 2-2 of figure 1
- figure 3 is a similar view with that of figure 1 on which the flap of plugging is

illustrated in closed position in support against its sealing seat and is unbolted by the end of a lance of distribution of fuel;

- figures 4 and 5 are similar views with those of figures 1 and 2 on which the flap of plugging is illustrated in partially open position with the pusher of order blocked in unlocking position;

- figure 6 is a similar view with that of figure 5 which illustrates the flap of plugging in open position completely unobtrusive inside the filling head under the action of the lance of distribution of fuel introduced into the filling head; and

- figure 7 is a schematic view partial in perspective of the main movable pieces which equip the flap with plugging.

Filling head 10 illustrated on the figures is composed essentially of a body in the general shape of cylindrical bowl hollow 12 whose bottom 13 comprises a discharge hole 14 envisaged to be connected at the upper end of a piping of filling of a fuel tank of motor vehicle (not represented), and of a top cover in the general shape of disc 16.

The filling head it glossed on the figures present a general symmetry of design and performing according to the indicated middle vertical plane by line 1-1 of figure 2.

The low face 18 of cover 16 takes support against upper edge 20 of the lateral wall in the shape of skirt 22 of bowl 12.

Cover 16 is secured, by means not represented, on upper edge 20 of bowl 12, for example by welding.

Cover 16 comprises a central orifice of filling 24 which has a profile which delimits a conical seat of sealing 28.

The filling head also comprises a flap 30 of plugging of the port 24.

Flap 30 mounted is articulated under cover 16, by average GUI will be described in detail thereafter, around a pivot axis X-X parallel to the plane of cover 16.

The flap of plugging comprises a trimming of sealing carried out in the shape of a joint with yeasts 32 which, in the position of plugging illustrated especially on figures 1 and 3, is in support against conical seat 28.

In position of plugging, the low face 36 of the flap of plugging 30 is parallel to the plane of the low face 18 of the cover.

According to a known feature, the flap of plugging 30 is recalled elastically towards its closed position of rest and plugging by a return spring which is produced here in the shape of a wire spring 38 of which a first strand 40 is in support against the low face 36 of the flap of plugging 30, which surrounds the axis of articulation of the flap of plugging and whose second strand 42 takes support against the low face 18 of the cover.

Return spring 38 thus permanently requests the flap of plugging 30 in rotation around axis X-X, in the anti-clockwise direction by considering figure 1.

The low face 18 of cover 16 comprises, as one can see it especially on figure 2, a central tab projecting 60 which comprises a through hole by the central portion of an axis 62 of hinge of the flap of plugging 30 on cover 16.

Axis 62 comprises cylindrical ends 64 of which each one is received in a formed corresponding hole in one of the tabs 66 of hinge of the flap of plugging which

are carried out come from material with the flap of plugging 30 and are in the shape of vertical elbow.

The flap of plugging 30 is thus goes up pivoting around axis X-X.

One will now describe in detail the locking means of the flap of plugging in firm position as well as the control means of these locking means.

The flap of plugging 30 comprises for this purpose two latch arms 76 of curved general form of which each one extends in circular arc substantially parallel to the portion out of screw & - screw of a cylindrical inner skirt 19 which extends axially projecting towards the inner one starting from the low face 18 from cover 16 from bowl 12.

Each latch arm 76 extends in a plane parallel with the low face 38 from the flap from plugging 30.

First end 78 of each latch arm 76 mounted is articulated around an axis 80, perpendicular to the axis X-X and with the low face 36 of the flap of plugging, whose low end 82 is received in a corresponding hole 84 forms in the upper face 34 of the flap of plugging 30.

The opposite end 90 of each latch arm present in the shape of a tab folded back substantially diametrically in direction of the axis 80 and which comprises a control surface 92, two surfaces 92 extending substantially in parallel and vertically.

Each latch arm 76 comprises, in its central portion 94, a finger of locking 96 which extends transversely, i.e. in direction of the inner inner surface of lajupe cylindrical 19 of cover 16 out of screw & - screw of a formed notch 98 in this inner surface compared to a finger of locking 96 which is received there when the flap of plugging is in position formed and locked come that is illustrated on figures 1 and 2.

Each latch arm 76 is requested elastically towards its illustrated locking position positive on the figures 1 and 2, by a locking spring 100 which takes support on the one hand in a blind housing 102 (figure 7) form in middle portion 94 of arm 76 and on the other hand against a tab of stop 104, schematically illustrated on figure 2, formed on the flap of plugging 30.

Each spring 100 is an helical compression spring which requests the fingers of locking 96 in distance of the center of the bowl and control surfaces 92 in the direction corresponding one with their mutual distance.

In accordance with the invention, it is envisaged a pusher 110 of ordering of the unlocking of arms 76.

The pusher 110, which is arranged on the flap of plugging 30 above this last is, in this embodiment, realized in the shape of a rocker whose end 112 mounted is articulated on the upper part of the cover of plugging via an axis of articulation 114.

The pusher in the shape of rocker 110 comprises two parallel connecting arms in the shape of plates 116 which extend perpendicularly with the axis 114 and of which each one is prolonged, at its free end far away from axis 112 by a curved extension 118 centered on axis 112 and turned in direction of the axis of the bowl substantially & right angle compared to arm 116.

The inner side edge 120 of each extension 118 downwards constitutes a control cam carried out in the shape of an inclined ramp towards the outer one of the bowl of high. Two cams 120 are turned 1 "worms 1" other and cooperate each one with a formed control surface 92 on a corresponding latch arm 76.

Each cam 120 comprises, with its low part, a transverse pin of stop 122 which delimits the rest position, also called locking position, of the pusher of order 110 in co-operation with the corresponding low plane face of an arm 76, towards which pusher 110 is recalled elastically by a return spring in wire 124 which permanently requests it in the anti-clockwise direction by considering the figures.

The unlocking position of pusher 110, against the effort exerted by return spring 124, is defined by the co-operation of low edges 117 of arms 116 with a corresponding notch 126 formed in the part in with respect to the flap of plugging 30.

Each extension 118 comprises, with the vicinity of its upper part, a notch of locking 130 which extends substantially parallel to the axis 114 and whose function will be explained thereafter.

In accordance with the invention, the flap of plugging 30 is also equipped with a latch 132 of locking of pusher 110 in unlocking position.

Latch 132 mounted is articulated on the upper face of the flap of plugging 30 via an axis of articulation 134 which is parallel with axis 62 of hinge of the flap of plugging 30 pennies cover 16 and with axis 114 of hinge of pusher 110 on the flap of plugging 30.

Latch 132 is arranged compared to the curved extensions 118 of pusher 110 and it comprises two noses of locking 136 which are capable to cooperate with the formed notches of locking 130 in these extensions 118 to block pusher 110 in its locking position count that is illustrated on figures 4 and 6.

The latch of locking 132 also comprises a finger of order 138 which extends projecting in the direction opposed to that from the noses from locking 136 and whose slightly inclined upper face 140 cooperates with a fixed abutment surface 142 formed on a crosspiece out of screw & - screw 144 of cover 16 of bowl 12.

It is possible to envisage a return spring (not represented on the figures) which requests permanently the latch of locking 132 in rotation around its axis 134 in the anti-clockwise direction by considering the figures.

One will now describe the mode of operation of the filling head illustrated on the figures.

In the position illustrated on figures 1 and 2, the flap of plugging 30 is in closed position and locked and pusher 110 is in its high position of locking towards which he is recalled by action of the spring 124.

When the user wishes to proceed to the filling of the fuel tank, using a lance of illustrated distribution 150 in silhouette on figures 3 and 4 and in full stroke on figure 6, it directly exerts a pressure on the upper edges of arms 116 of pusher 110 so as to cause a pivot of this last around axis 114 in the time direction by considering the figures.

The pusher 110 which moves thus since its high position of locking illustrated on figure 1 towards its low position of unlocking illustrated especially on figure 3, causes, because of co-operation of control surfaces 92 with the ramps of cam

120, the approach of latch arms 76 until their unlocking position which is illustrated on figure 5 and in which the two fingers of locking 96 are located fully apart from formed residences 98 in the inner surface of the cylindrical skirt 19.

The fingers of locking 96 are thus retract and the flap of plugging is free to swivel around axis X-X.

The different components, and especially pusher 110 and the latch of locking 132, are then in the position illustrated on the figure 3 in which the user did not exert yet a sufficient pressure using lance 150 to cause the separation of the flap of plugging 30 of his sealing seat 28.

In this position, the upper face 140 of finger 138 of latch 132 is always in contact with the low face 142 of crosspiece 144 and latch 132 is thus maintained in its rest position illustrated on the figure 3 in which pusher 110 is not blocked yet in its unlocking position.

When the user continuous his action of pressure on the flap of plugging 30, through the pusher 110 which is in stop in notches 126, it causes a pivot of the flap of plugging 30, in the time direction by considering figure 3, Until the intermediate position of opening illustrated on the figures 4 and 5 in which the flap of plugging 30 is separated of sealing seat 28.

This additional pivot of the flap of plugging in the time direction caused a separation of surface 140 of finger 138 of the latch of locking 132 of formed abutment surface 142 on crosspiece 144 thus releasing the latch of locking 132 whose noses 136 penetrate then in the formed notches of locking 130 in extensions 118 of pusher 110 to block this last in its locking position as that is especially illustrated on figures 4 and 6.

The user prolongs his effort by means of lance 150 to bring the flap of plugging in his position erased inside the bowl illustrated on figure 6, this complete pivot of the flap of plugging 30 being carried out against the effort of return which is applied for him by spring 38. The filling operations can then begin insofar as the user could introduce lance 150 into bowl 12 and the low port 14 of this last.

When the filling of the tank is finished, the user withdraws lance 150 of bowl 12. During this movement of removal, the flap of plugging 30 swivels around axis X-X, in the anti-clockwise direction on the basis of figure 6, and returns progressively to its closed position and locked illustrated on figure 1, the releasing of pusher 110 by latch 132 being caused by the arrival again in contact of the upper face 140 of finger 138 of latch 132 against formed abutment surface 142 on crosspiece 144.

When the user completely has removed the lance of filling, all the components are again in the position illustrated on figure 1 in which the flap of plugging tight is in closed position and locked.

The automatic closing of the flap of plugging 30 thus causes, into fine race of closing, its automatic locking, pusher 110 being again in high position for a new filling operation.

No opening of the flap of plugging 30, for example by a jet of pressurized steam, is possible insofar as it is necessary to exert a direct mechanical action on the pusher 110 which offer not of taken with the jet under pressure.

In addition, one includes/understands readily that it is impossible that flap of plugging remainder in closed position not locked, insofar as it is the return of this

one in high position of closing which automatically causes its locking in furled position, without requiring any positive action on behalf of the user.

It is noted also that a filling operation does not require any manual operation of the user on any sealing plug or piping, usual operation and generally dirtying for the user and complex to carry out.

The locking in closed position of the flap of plugging 30 is also completely independent of any locking of a trap door of access to the filling head.

Cover 16 comprises a groove 160 in the general shape of truncated cone and leading to its upper face whose role is to allow the liquid discharge, for example water, which, otherwise, would be stagnant inside cover 16 and would thus be likely to deteriorate whole or part of the mechanism.

Page de résultats

Cette traduction est issue d'un processus automatisé, elle est destinée à donner le sens général du texte et ne peut en aucun cas se substituer aux services offerts par les traducteurs professionnels. Les modalités et les conditions d'utilisation sur esp@cenet@ sont applicables à l'utilisation de l'outil de traduction et aux résultats qui en sont dérivés.

CLAIMS

1. Filling head for a piping of fill
2. Filling head according to claim
3. Filling head according to claim

CLAIMS

1. Filling head for a piping of filling of a fuel tank of motor vehicle, type comprising a body in the shape of bowl (12) of which the face upper (16) present a filling port (24), and comprising a flap of plugging (30) mounted pivoting compared to the bowl (12) between a rest position towards which he is recalled elastically and in which he seals the filling port (24) and a position erased inside the bowl (12) in which the filling port (24) is released and towards which he is involved during the introduction of a lance of filling (150) in the filling port (24), characterized in what it comprises of the means (76, 96) of automatic locking in rest position of the flap of plugging (30) comprising a body (110) of ordering of the unlocking which is arranged on the upper face of the flap of plugging and which is actuated by the end of the lance of filling (150).
2. Filling head according to claim 1, characterized in what the flap of plugging (30) is elastically recalled in support against a seat (28) formed around the filling port (24), in what locking means comprise at least a finger of locking (96) mounted movable between a locking position towards which it east solicits elastically and in which it extends compared to a portion (98) bowl (12), and an unlocking position in which it is retracted laterally in removal of the aforesaid the portion of the bowl (12), and in what the control member (110) of unlocking controls displacements of the finger of locking (96) against the resilient means (100) which request it.
3. Filling head according to claim 2, characterized in what the finger of locking (96) is arranged in the central portion (94) of a latch arm (76) whose first end (78) is mounted articulee compared to the flap of plugging (30) around an axis (80) perpendicular to the axis (X-X, 62) of hinge of the flap (30), and whose second end (90) comprises a control surface (92) capable to cooperate with a control cam (120) formed on the control member (110, 118).
4. Filling head according to claim 3, characterized in what the control member (110) is a movable pusher of order mounted on the flap of plugging (30)

between an high position of locking and a low position of unlocking, and in what the control cam (120) is formed on a side edge of the pusher (110, 118).

5. Filling head according to claim 4, characterized in what the pusher (110) is elastically recalled (124) towards its high position of locking.

6. Filling head according to one of the claims 4 or 5, characterized in what the pusher (110) mounted is articulated on the flap of plugging (30) around an axis (114) adjacent with the axis of articulation (X, 62) of the flap of plugging (30), and in what the control cam (120) is formed on a portion (118) of the pusher distant from its axis of articulation (114) which describes a curvilinear path centered on this axis (114) at the time of the pivotal movements of the pusher (110) compared to the flap of plugging (30).

7. Filling head according to any of claims 4 to 6, characterized in what it comprises of the means (132) of locking of the pusher (110) in low position of unlocking when the flap of plugging (30) is not any more in support against its sealing seat and which release automatically the pusher (110) when the flap of plugging (30) is in support against its sealing seat (28 > .

8. Obsolete of filling according to claim 7, characterized in what the locking means comprise a latch of locking (132) mounted articulated on the flap of plugging (30).

9. Filling head according to taken claim 8 in combination with claim 6, characterized in what the latch of locking (132) is mounted articulates on the flap of plugging (30) around an axis (134) parallel with the axis of articulation (X, 62) of the pusher (110), and in what it comprises a nose of locking (136) capable to be received in a notch (130) formed in a portion in opposite (118) of the pusher (110) and a finger (138) of actuating which cooperates with an abutment surface (142) fixed of the bowl (12, 16, 144) to cause the pivotal movements of the latch of locking (132) around its axis of articulation (134).

10. Filling head according to any of the previous claims, characterized in what the upper face of the bowl is consisted a cover (16) in which is formed the filling port (24) and in what the flap of plugging (30) is articulated on the low face (18) of the cover (16).

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 710 721

(21) N° d'enregistrement national :

93 11581

(51) Int Cl^e : F 16 L 37/58

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 29.09.93.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 07.04.95 Bulletin 95/14.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite: PAUL JOURNEE (SA)
— FR.

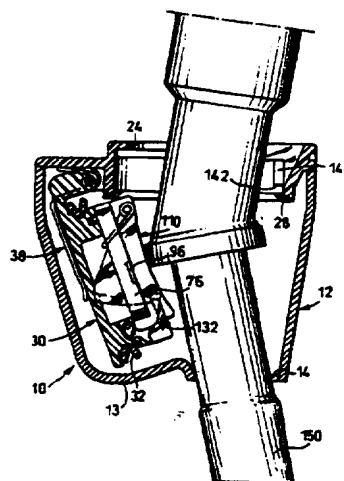
(72) Inventeur(s) : Crépin Christophe et Romanek
Chrisktian.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Valéo Management Services A
l'attention de M. Pillion Service Propriété Industrielle.

(54) Tête de remplissage pour une canalisation de remplissage d'un réservoir de véhicule automobile.

(57) L'invention propose une tête de remplissage pour une canalisation de remplissage d'un réservoir de carburant de véhicule automobile, du type comportant un corps en forme de bol (12) dont la face supérieure (16) présente un orifice de remplissage (24), et comportant un volet d'obturation (30) monté pivotant par rapport au bol (12) entre une position de repos vers laquelle il est rappelé élastiquement et dans laquelle il obture l'orifice de remplissage (24) et une position effacée à l'intérieur du bol (12) dans laquelle l'orifice de remplissage (24) est dégagé et vers laquelle il est entraîné lors de l'introduction d'une lance de remplissage (150) dans l'orifice de remplissage (24), caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens (76, 96) de verrouillage automatique en position de repos du volet d'obturation (30) comportant un organe (110) de commande du déverrouillage qui est agencé sur la face supérieure du volet d'obturation et qui est actionné par l'extrémité de la lance de remplissage (150).



FR 2 710 721 - A1



La présente invention concerne une tête de remplissage pour une canalisation de remplissage d'un réservoir de carburant de véhicule automobile.

Une tête de remplissage se présente généralement
5 sous la forme d'un logement ou d'un corps creux dont la face supérieure est ouverte dans une partie de la carrosserie du véhicule et dans lequel débouche l'extrémité libre de la canalisation de remplissage afin de permettre le remplissage du réservoir par introduction
10 d'une lance de remplissage dans la canalisation.

L'orifice de la canalisation peut être obturé par un bouchon amovible, la face ouverte de la tête de remplissage étant elle-même éventuellement fermée par une trappe articulée.

15 Afin de supprimer le bouchon amovible, il a déjà été proposé une tête de remplissage du type comportant un corps en forme de bol dont la face supérieure présente un orifice de remplissage et comportant un volet d'obturation monté pivotant par rapport au bol entre une
20 position de repos vers laquelle il est rappelé élastiquement et dans laquelle il obture l'orifice de remplissage et une position effacée à l'intérieur du bol dans laquelle l'orifice de remplissage est dégagé et vers laquelle il est entraîné lors de l'introduction de la
25 lance de remplissage dans l'orifice de remplissage.

Dans une conception connue d'un tel type de tête de remplissage, le volet d'obturation équipé d'un simple ressort de rappel en position d'obturation, n'est pas verrouillé dans cette dernière position, ou est équipé de
30 moyens de verrouillage à commande positive du verrouillage ou dont l'ouverture dépend de l'ouverture de la trappe d'accès à la tête de remplissage.

L'utilisation d'un volet d'obturation ne comportant pas de moyens de verrouillage présente un
35 risque d'introduction accidentelle d'éléments polluants dans le réservoir. Ceci est notamment le cas lorsque, au

cours d'opérations de nettoyage du véhicule, on nettoie la trappe d'accès et la zone environnante de l'orifice de remplissage au moyen d'un jet d'eau ou de vapeur sous pression, cette pression pouvant être suffisante pour
5 provoquer l'ouverture accidentelle du volet d'obturation.

Lorsque le volet est équipé d'un dispositif de verrouillage à commande externe, son verrouillage dépend alors d'une action positive de l'utilisateur et cette
10 solution n'est pas entièrement satisfaisante dans la mesure où il existe un risque d'oubli des opérations de verrouillage par l'utilisateur.

Afin de remédier à ces inconvénients, l'invention propose une tête de remplissage du type mentionné précédemment, caractérisée en ce qu'elle comporte des
15 moyens de verrouillage automatique en position de repos du volet d'obturation comportant un organe de commande du déverrouillage qui est agencé sur la face supérieure du volet et qui est actionné par l'extrémité de la lance de remplissage.

La solution proposée selon l'invention permet
20 donc d'assurer le verrouillage automatique du volet d'obturation, sans intervention de l'utilisateur lors du retrait de la lance de distribution de carburant. La solution permet par ailleurs d'assurer un déverrouillage
25 du volet d'obturation lors du début de l'introduction de la lance, par une action positive de l'utilisateur indépendante de toute autre action telle que par exemple celle nécessaire à la décondamnation de la trappe d'accès à la tête de remplissage.

30 Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le volet d'obturation est rappelé élastiquement en appui contre un siège formé autour de l'orifice de remplissage, les moyens de verrouillage comportent au
35 moins un doigt de verrouillage monté mobile entre une position de verrouillage vers laquelle il est sollicité élastiquement et dans laquelle il s'étend en regard d'une

portion du bol et une position de déverrouillage dans laquelle il est escamoté latéralement en retrait de ladite portion du bol, et l'organe de commande du déverrouillage commande les déplacements du doigt de verrouillage à l'encontre des moyens élastiques qui le sollicitent ;

- le doigt de verrouillage est agencé dans la partie centrale d'un bras de verrouillage dont une première extrémité est montée articulée par rapport au volet d'obturation autour d'un axe perpendiculaire à l'axe d'articulation du volet, et dont la seconde extrémité comporte une surface de commande susceptible de coopérer avec une came de commande formée sur l'organe de commande ;

- l'organe de commande est un poussoir de commande monté mobile sur le volet d'obturation entre une position haute de verrouillage et une position basse de déverrouillage, et la came de commande est formée sur un bord latéral du poussoir ;

- le poussoir est rappelé élastiquement vers sa position haute de verrouillage ;

- le poussoir est monté articulé sur le volet d'obturation autour d'un axe adjacent à l'axe d'articulation du volet d'obturation, et la came de commande est formée sur une portion du poussoir éloignée de son axe d'articulation qui décrit une trajectoire curviligne centrée sur cet axe lors des mouvements de pivotement du poussoir par rapport au volet d'obturation ;

- la tête de remplissage comporte des moyens de blocage du poussoir en position basse de déverrouillage lorsque le volet d'obturation n'est plus en appui contre son siège d'étanchéité et qui libèrent automatiquement le poussoir lorsque le volet d'obturation est en appui contre son siège d'étanchéité ;

- les moyens de blocage comportent un loquet de blocage monté articulé sur le volet d'obturation ;

- le loquet de blocage est monté articulé sur le volet d'obturation autour d'un axe parallèle à l'axe d'articulation du poussoir et il comporte un bec de blocage susceptible d'être reçu dans une encoche formée dans une portion en vis-à-vis du poussoir et un doigt d'actionnement qui coopère avec une surface de butée fixe du bol pour provoquer les mouvements de pivotement du loquet de blocage autour de son axe d'articulation.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en section selon la ligne 1-1 de la figure 2 d'une tête de remplissage réalisée conformément aux enseignements de l'invention et sur laquelle le volet d'obturation est illustré en position fermée et verrouillée ;

- la figure 2 est une vue en section selon la ligne 2-2 de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 1 sur laquelle le volet d'obturation est illustré en position fermée en appui contre son siège d'étanchéité et déverrouillé par l'extrémité d'une lance de distribution de carburant ;

- les figures 4 et 5 sont des vues similaires à celles des figures 1 et 2 sur lesquelles le volet d'obturation est illustré en position partiellement ouverte avec le poussoir de commande bloqué en position de déverrouillage ;

- la figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 5 qui illustre le volet d'obturation en position ouverte complètement effacée à l'intérieur de la tête de remplissage sous l'action de la lance de distribution de carburant introduite dans la tête de remplissage ; et

- la figure 7 est une vue schématique partielle en perspective des principales pièces mobiles qui

équipent le volet d'obturation.

La tête de remplissage 10 illustrée sur les figures se compose pour l'essentiel d'un corps en forme générale de bol cylindrique creux 12 dont le fond 13
5 comporte un trou d'évacuation 14 prévu pour être relié à l'extrémité supérieure d'une canalisation de remplissage d'un réservoir de carburant de véhicule automobile (non représentée), et d'un couvercle supérieur en forme générale de disque 16.

10 La tête de remplissage illustrée sur les figures présente une symétrie générale de conception et de réalisation selon le plan vertical médian indiqué par la ligne 1-1 de la figure 2.

La face inférieure 18 du couvercle 16 prend appui
15 contre le bord supérieur 20 de la paroi latérale en forme de jupe 22 du bol 12.

Le couvercle 16 est fixé, par des moyens non représentés, sur le bord supérieur 20 du bol 12, par exemple par soudage.

20 Le couvercle 16 comporte un orifice central de remplissage 24 qui possède un profil qui délimite un siège conique d'étanchéité 28.

La tête de remplissage comporte également un volet 30 d'obturation de l'orifice 24.

25 Le volet 30 est monté articulé sous le couvercle 16, par des moyens qui seront décrits en détail par la suite, autour d'un axe de pivotement X-X parallèle au plan du couvercle 16.

30 Le volet d'obturation comporte une garniture d'étanchéité réalisée sous la forme d'un joint à lèvres 32 qui, dans la position d'obturation illustrée notamment aux figures 1 et 3, est en appui contre le siège conique 28.

35 En position d'obturation, la face inférieure 36 du volet d'obturation 30 est parallèle au plan de la face inférieure 18 du couvercle.

Selon une caractéristique connue, le volet d'obturation 30 est rappelé élastiquement vers sa position fermée de repos et d'obturation par un ressort de rappel qui est ici réalisé sous la forme d'un ressort en fil 38 dont un premier brin 40 est en appui contre la face inférieure 36 du volet d'obturation 30, qui entoure l'axe d'articulation du volet d'obturation et dont un second brin 42 prend appui contre la face inférieure 18 du couvercle.

Le ressort de rappel 38 sollicite ainsi en permanence le volet d'obturation 30 en rotation autour de l'axe X-X, dans le sens anti-horaire en considérant la figure 1.

La face inférieure 18 du couvercle 16 comporte, comme on peut le voir notamment sur la figure 2, une patte centrale en saillie 60 qui comporte un trou traversé par la partie centrale d'un axe 62 d'articulation du volet d'obturation 30 sur le couvercle 16.

L'axe 62 comporte des extrémités cylindriques 64 dont chacune est reçue dans un trou correspondant formé dans une des pattes 66 d'articulation du volet d'obturation qui sont réalisées venues de matière avec le volet d'obturation 30 et sont en forme de coude vertical.

Le volet d'obturation 30 est ainsi monté pivotant autour de l'axe X-X.

On décrira maintenant en détail les moyens de verrouillage du volet d'obturation en position fermée ainsi que les moyens de commande de ces moyens de verrouillage.

Le volet d'obturation 30 comporte à cet effet deux bras de verrouillage 76 de forme générale incurvée dont chacun s'étend en arc de cercle sensiblement parallèlement à la portion en vis-à-vis d'une jupe interne cylindrique 19 qui s'étend axialement en saillie vers l'intérieur à partir de la face inférieure 18 du

couvercle 16 du bol 12.

Chaque bras de verrouillage 76 s'étend dans un plan parallèle à la face inférieure 38 du volet d'obturation 30.

5 La première extrémité 78 de chaque bras de verrouillage 76 est montée articulée autour d'un axe 80, perpendiculaire à l'axe X-X et à la face inférieure 36 du volet d'obturation, dont l'extrémité inférieure 82 est reçue dans un trou correspondant 84 formé dans la face
10 supérieure 34 du volet d'obturation 30.

L'extrémité opposée 90 de chaque bras de verrouillage se présente sous la forme d'une patte rabattue sensiblement diamétralement en direction de l'axe 80 et qui comporte une surface de commande 92, les
15 deux surfaces 92 s'étendant sensiblement parallèlement et verticalement.

Chaque bras de verrouillage 76 comporte, dans sa partie centrale 94, un doigt de verrouillage 96 qui s'étend transversalement, c'est-à-dire en direction de la
20 surface interne de la jupe cylindrique interne 19 du couvercle 16 en vis-à-vis d'une encoche 98 formée dans cette surface interne en regard d'un doigt de verrouillage 96 qui y est reçu lorsque le volet d'obturation est en position fermée et verrouillée comme
25 cela est illustré aux figures 1 et 2.

Chaque bras de verrouillage 76 est sollicité élastiquement vers sa position de verrouillage positif illustrée aux figures 1 et 2, par un ressort de verrouillage 100 qui prend appui d'une part dans un
30 logement borgne 102 (figure 7) formé dans la partie médiane 94 du bras 76 et d'autre part contre une patte de butée 104, illustrée schématiquement sur la figure 2, formée sur le volet d'obturation 30.

Chaque ressort 100 est un ressort hélicoïdal de compression qui sollicite les doigts de verrouillage 96
35 en éloignement du centre du bol et les surfaces de

commande 92 dans la direction correspondant à leur éloignement mutuel.

Conformément à l'invention, il est prévu un poussoir 110 de commande du déverrouillage des bras 76.

5 Le poussoir 110, qui est agencé sur le volet d'obturation 30 au-dessus de ce dernier est, dans ce mode de réalisation, réalisé sous la forme d'un basculeur dont une extrémité 112 est montée articulée sur la partie supérieure du couvercle d'obturation par l'intermédiaire
10 d'un axe d'articulation 114.

Le poussoir en forme de basculeur 110 comporte deux bras de liaison parallèles en forme de plaques 116 qui s'étendent perpendiculairement à l'axe 114 et dont chacun se prolonge, à son extrémité libre éloignée de
15 l'axe 112 par un prolongement incurvé 118 centré sur l'axe 112 et tourné en direction de l'axe du bol sensiblement à angle droit par rapport au bras 116.

Le bord latéral interne 120 de chaque prolongement 118 constitue une came de commande réalisée
20 sous la forme d'une rampe inclinée vers l'extérieur du bol du haut vers le bas. Les deux cames 120 sont tournées l'une vers l'autre et coopèrent chacune avec une surface de commande 92 formée sur un bras de verrouillage correspondant 76.

25 Chaque came 120 comporte, à sa partie inférieure, un ergot transversal de butée 122 qui délimite la position de repos, également appelée position de verrouillage, du poussoir de commande 110 en coopération avec la face plane inférieure correspondante d'un bras
30 76, vers laquelle le poussoir 110 est rappelé élastiquement par un ressort de rappel en fil 124 qui le sollicite en permanence dans le sens anti-horaire en considérant les figures.

La position de déverrouillage du poussoir 110, à
35 l'encontre de l'effort exercé par le ressort de rappel 124, est définie par la coopération des bords inférieurs

117 des bras 116 avec une encoche correspondante 126 formée dans la partie en vis-à-vis du volet d'obturation 30.

5 Chaque prolongement 118 comporte, au voisinage de sa partie supérieure, une encoche de blocage 130 qui s'étend sensiblement parallèlement à l'axe 114 et dont la fonction sera expliquée par la suite.

10 Conformément à l'invention, le volet d'obturation 30 est également équipé d'un loquet 132 de blocage du poussoir 110 en position de déverrouillage.

15 Le loquet 132 est monté articulé sur la face supérieure du volet d'obturation 30 par l'intermédiaire d'un axe d'articulation 134 qui est parallèle à l'axe 62 d'articulation du volet d'obturation 30 sous le couvercle 16 et à l'axe 114 d'articulation du poussoir 110 sur le volet d'obturation 30.

20 Le loquet 132 est agencé en regard des prolongements incurvés 118 du poussoir 110 et il comporte deux becs de verrouillage 136 qui sont susceptibles de coopérer avec les encoches de blocage 130 formées dans ces prolongements 118 pour bloquer le poussoir 110 dans sa position de verrouillage comme cela est illustré aux figures 4 et 6.

25 Le loquet de blocage 132 comporte également un doigt de commande 138 qui s'étend en saillie dans la direction opposée à celle des becs de blocage 136 et dont la face supérieure légèrement inclinée 140 coopère avec une surface de butée fixe 142 formée sur une traverse en vis-à-vis 144 du couvercle 16 du bol 12.

30 Il est possible de prévoir un ressort de rappel (non représenté sur les figures) qui sollicite en permanence le loquet de blocage 132 en rotation autour de son axe 134 dans le sens anti-horaire en considérant les figures.

35 On décrira maintenant le mode de fonctionnement de la tête de remplissage illustrée sur les figures.

Dans la position illustrée sur les figures 1 et 2, le volet d'obturation 30 est en position fermée et verrouillée et le poussoir 110 est dans sa position haute de verrouillage vers laquelle il est rappelé par l'action
5 du ressort 124.

Lorsque l'utilisateur désire procéder au remplissage du réservoir de carburant, à l'aide d'une lance de distribution 150 illustrée en silhouette sur les figures 3 et 4 et en trait plein sur la figure 6, il
10 exerce directement une pression sur les bords supérieurs des bras 116 du poussoir 110 de manière à provoquer un pivotement de ce dernier autour de l'axe 114 dans le sens horaire en considérant les figures.

Le poussoir 110 qui se déplace ainsi depuis sa
15 position haute de verrouillage illustrée à la figure 1 vers sa position basse de déverrouillage illustrée notamment à la figure 3, provoque, du fait de la coopération des surfaces de commande 92 avec les rampes de came 120, le rapprochement des bras de verrouillage 76
20 jusqu'à leur position de déverrouillage qui est illustrée à la figure 5 et dans laquelle les deux doigts de verrouillage 96 sont situés totalement en dehors des logements 98 formés dans la surface interne de la jupe cylindrique 19.

25 Les doigts de verrouillage 96 sont ainsi escamotés et le volet d'obturation est libre de pivoter autour de l'axe X-X.

Les différents composants, et notamment le poussoir 110 et le loquet de blocage 132, se trouvent
30 alors dans la position illustrée à la figure 3 dans laquelle l'utilisateur n'a pas encore exercé une pression suffisante à l'aide de la lance 150 pour provoquer le décollement du volet d'obturation 30 de son siège d'étanchéité 28.

35 Dans cette position, la face supérieure 140 du doigt 138 du loquet 132 est toujours en contact avec la

face inférieure 142 de la traverse 144 et le loquet 132 est ainsi maintenu dans sa position de repos illustrée à la figure 3 dans laquelle le poussoir 110 n'est pas encore bloqué dans sa position de déverrouillage.

5 Lorsque l'utilisateur continue son action de pression sur le volet d'obturation 30, à travers le poussoir 110 qui est en butée dans les encoches 126, il provoque un pivotement du volet d'obturation 30, dans le sens horaire en considérant la figure 3, jusqu'à la
10 position intermédiaire d'ouverture illustrée aux figures 4 et 5 dans laquelle le volet d'obturation 30 est décollé du siège d'étanchéité 28.

 Ce pivotement supplémentaire du volet d'obturation dans le sens horaire a provoqué une
15 séparation de la surface 140 du doigt 138 du loquet de blocage 132 de la surface de butée 142 formée sur la traverse 144 libérant ainsi le loquet de blocage 132 dont les becs 136 pénètrent alors dans les encoches de blocage 130 formées dans les prolongements 118 du poussoir 110
20 pour bloquer ce dernier dans sa position de verrouillage comme cela est illustré notamment aux figures 4 et 6.

 L'utilisateur prolonge son effort au moyen de la lance 150 pour amener le volet d'obturation dans sa position effacée à l'intérieur du bol illustré à la
25 figure 6, ce pivotement complet du volet d'obturation 30 s'effectuant à l'encontre de l'effort de rappel qui lui est appliqué par le ressort 38. Les opérations de remplissage peuvent alors débuter dans la mesure où l'utilisateur a pu introduire la lance 150 dans le bol 12
30 et dans l'orifice inférieur 14 de ce dernier.

 Lorsque le remplissage du réservoir est terminé, l'utilisateur retire la lance 150 du bol 12. Au cours de ce mouvement de retrait, le volet d'obturation 30 pivote autour de l'axe X-X, dans le sens anti-horaire en partant
35 de la figure 6, et revient progressivement à sa position fermée et verrouillée illustrée à la figure 1, le

déblocage du poussoir 110 par le loquet 132 étant provoqué par la venue à nouveau en contact de la face supérieure 140 du doigt 138 du loquet 132 contre la surface de butée 142 formée sur la traverse 144.

5 Lorsque l'utilisateur a complètement retiré la lance de remplissage, tous les composants sont à nouveau dans la position illustrée à la figure 1 dans laquelle le volet d'obturation étanche est en position fermée et verrouillée.

10 La fermeture automatique du volet d'obturation 30 provoque donc, en fin de course de fermeture, son verrouillage automatique, le poussoir 110 étant à nouveau en position haute en vue d'une nouvelle opération de remplissage.

15 Aucune ouverture du volet d'obturation 30, par exemple par un jet de vapeur sous pression, n'est possible dans la mesure où il est nécessaire d'exercer une action mécanique directe sur le poussoir 110 qui n'offre pas de prise au jet sous pression.

20 Par ailleurs, on comprend aisément qu'il est impossible que le volet d'obturation reste en position fermée non verrouillée, dans la mesure où c'est le retour de celui-ci en position haute de fermeture qui provoque automatiquement son verrouillage en position fermée, sans
25 nécessiter aucune action positive de la part de l'utilisateur.

 On constate également qu'une opération de remplissage ne nécessite aucune opération manuelle de l'utilisateur sur un quelconque bouchon de fermeture de
30 canalisation, opération habituelle et généralement salissante pour l'utilisateur et complexe à exécuter.

 Le verrouillage en position fermée du volet d'obturation 30 est également complètement indépendant d'un quelconque verrouillage d'une trappe d'accès à la
35 tête de remplissage.

 Le couvercle 16 comporte une rainure 160 en forme

générale de tronc de cône et débouchant sur sa face supérieure dont le rôle est de permettre l'évacuation de liquide, par exemple de l'eau, qui, autrement, serait stagnant à l'intérieur du couvercle 16 et risquerait
5 ainsi de détériorer tout ou partie du mécanisme.

REVENDICATIONS

1. Tête de remplissage pour une canalisation de remplissage d'un réservoir de carburant de véhicule automobile, du type comportant un corps en forme de bol (12) dont la face supérieure (16) présente un orifice de remplissage (24), et comportant un volet d'obturation (30) monté pivotant par rapport au bol (12) entre une position de repos vers laquelle il est rappelé élastiquement et dans laquelle il obture l'orifice de remplissage (24) et une position effacée à l'intérieur du bol (12) dans laquelle l'orifice de remplissage (24) est dégagé et vers laquelle il est entraîné lors de l'introduction d'une lance de remplissage (150) dans l'orifice de remplissage (24), caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens (76, 96) de verrouillage automatique en position de repos du volet d'obturation (30) comportant un organe (110) de commande du déverrouillage qui est agencé sur la face supérieure du volet d'obturation et qui est actionné par l'extrémité de la lance de remplissage (150).

2. Tête de remplissage selon la revendication 1, caractérisée en ce que le volet d'obturation (30) est rappelé élastiquement en appui contre un siège (28) formé autour de l'orifice de remplissage (24), en ce que les moyens de verrouillage comportent au moins un doigt de verrouillage (96) monté mobile entre une position de verrouillage vers laquelle il est sollicité élastiquement et dans laquelle il s'étend en regard d'une portion (98) du bol (12), et une position de déverrouillage dans laquelle il est escamoté latéralement en retrait de ladite portion du bol (12), et en ce que l'organe de commande (110) du déverrouillage commande les déplacements du doigt de verrouillage (96) à l'encontre des moyens élastiques (100) qui le sollicitent.

3. Tête de remplissage selon la revendication 2,

caractérisée en ce que le doigt de verrouillage (96) est agencé dans la partie centrale (94) d'un bras de verrouillage (76) dont une première extrémité (78) est montée articulée par rapport au volet d'obturation (30) autour d'un axe (80) perpendiculaire à l'axe (X-X, 62) d'articulation du volet (30), et dont la seconde extrémité (90) comporte une surface de commande (92) susceptible de coopérer avec une came de commande (120) formée sur l'organe de commande (110, 118).

10 4. Tête de remplissage selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'organe de commande (110) est un poussoir de commande monté mobile sur le volet d'obturation (30) entre une position haute de verrouillage et une position basse de déverrouillage, et
15 en ce que la came de commande (120) est formée sur un bord latéral du poussoir (110, 118).

5. Tête de remplissage selon la revendication 4, caractérisée en ce que le poussoir (110) est rappelé élastiquement (124) vers sa position haute de
20 verrouillage.

6. Tête de remplissage selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que le poussoir (110) est monté articulé sur le volet d'obturation (30) autour d'un axe (114) adjacent à l'axe d'articulation (X-X, 62) du volet d'obturation (30), et en ce que la came
25 de commande (120) est formée sur une portion (118) du poussoir éloignée de son axe d'articulation (114) qui décrit une trajectoire curviligne centrée sur cet axe (114) lors des mouvements de pivotement du poussoir (110)
30 par rapport au volet d'obturation (30).

7. Tête de remplissage selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens (132) de blocage du poussoir (110) en position basse de déverrouillage lorsque le volet d'obturation
35 (30) n'est plus en appui contre son siège d'étanchéité et qui libèrent automatiquement le poussoir (110) lorsque le

volet d'obturation (30) est en appui contre son siège d'étanchéité (28).

5 8. Tête de remplissage selon la revendication 7, caractérisée en ce que les moyens de blocage comportent un loquet de blocage (132) monté articulé sur le volet d'obturation (30).

10 9. Tête de remplissage selon la revendication 8 prise en combinaison avec la revendication 6, caractérisée en ce que le loquet de blocage (132) est monté articulé sur le volet d'obturation (30) autour d'un
axe (134° parallèle à l'axe d'articulation (X-X, 62) du
poussoir (110), et en ce qu'il comporte un bec de blocage
(136) susceptible d'être reçu dans une encoche (130)
formée dans une portion en vis-à-vis (118) du poussoir
15 (110) et un doigt (138) d'actionnement qui coopère avec une surface de butée (142) fixe du bol (12, 16, 144) pour provoquer les mouvements de pivotement du loquet de blocage (132) autour de son axe d'articulation (134).

20 10. Tête de remplissage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la face supérieure du bol est constituée par un couvercle (16) dans lequel est formé l'orifice de remplissage (24) et en ce que le volet d'obturation (30) est articulé sur la face inférieure (18) du couvercle (16).

FIG.2

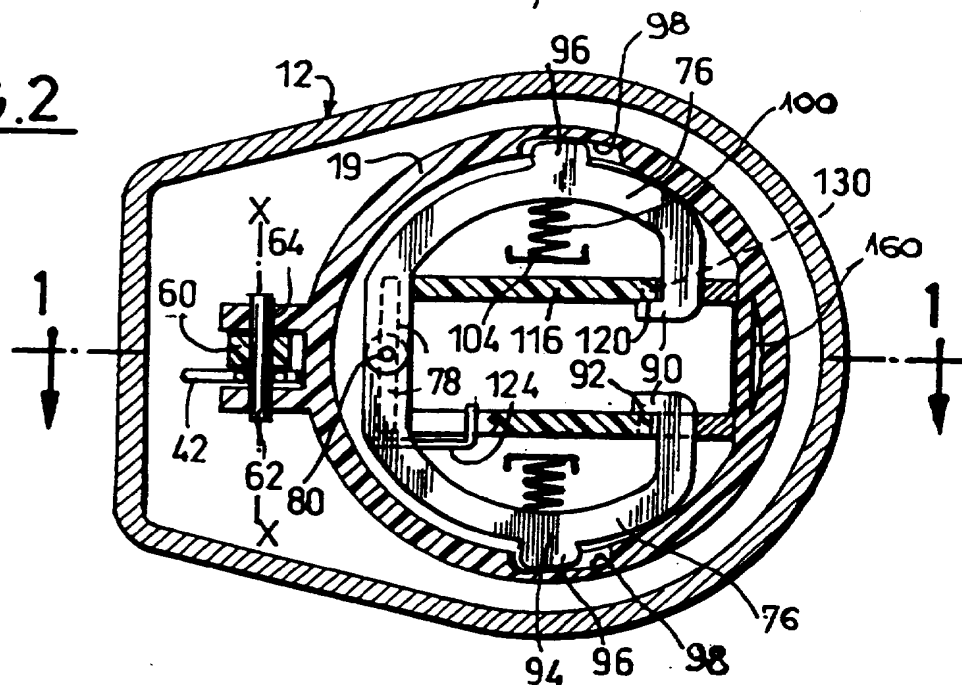


FIG.1

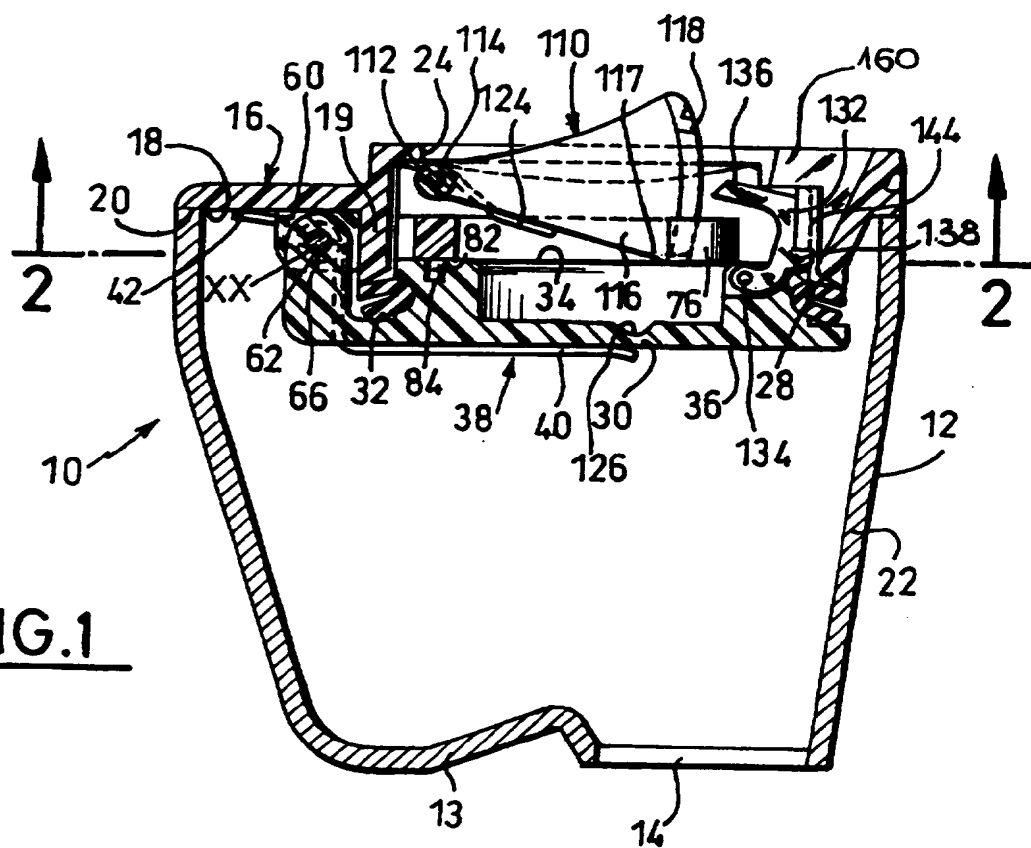


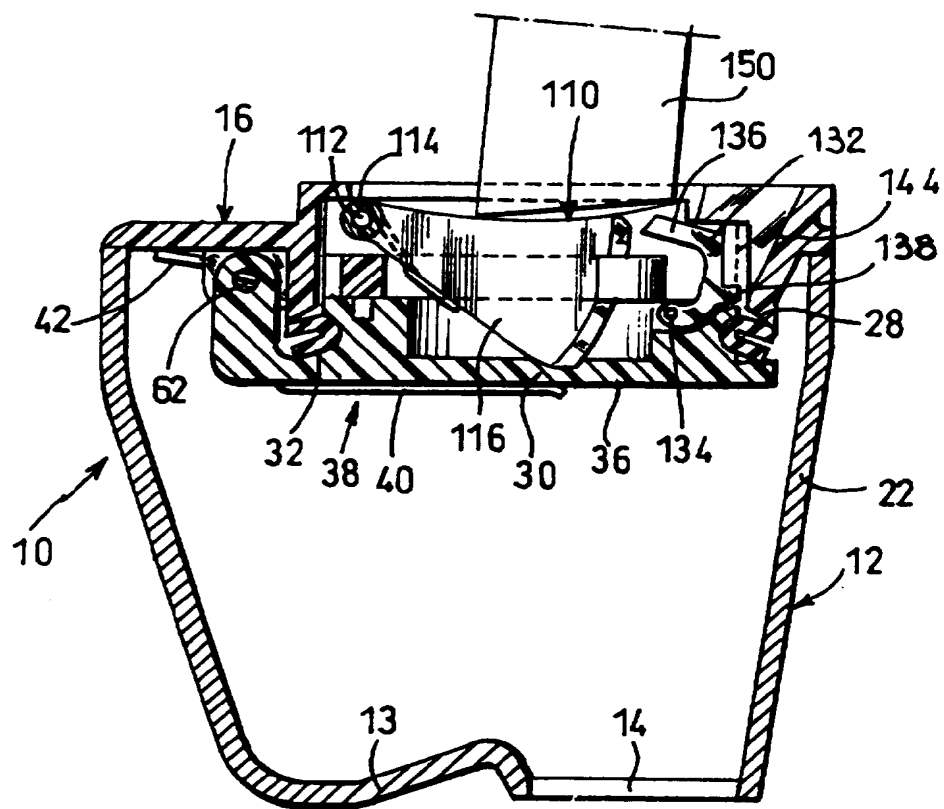
FIG.3

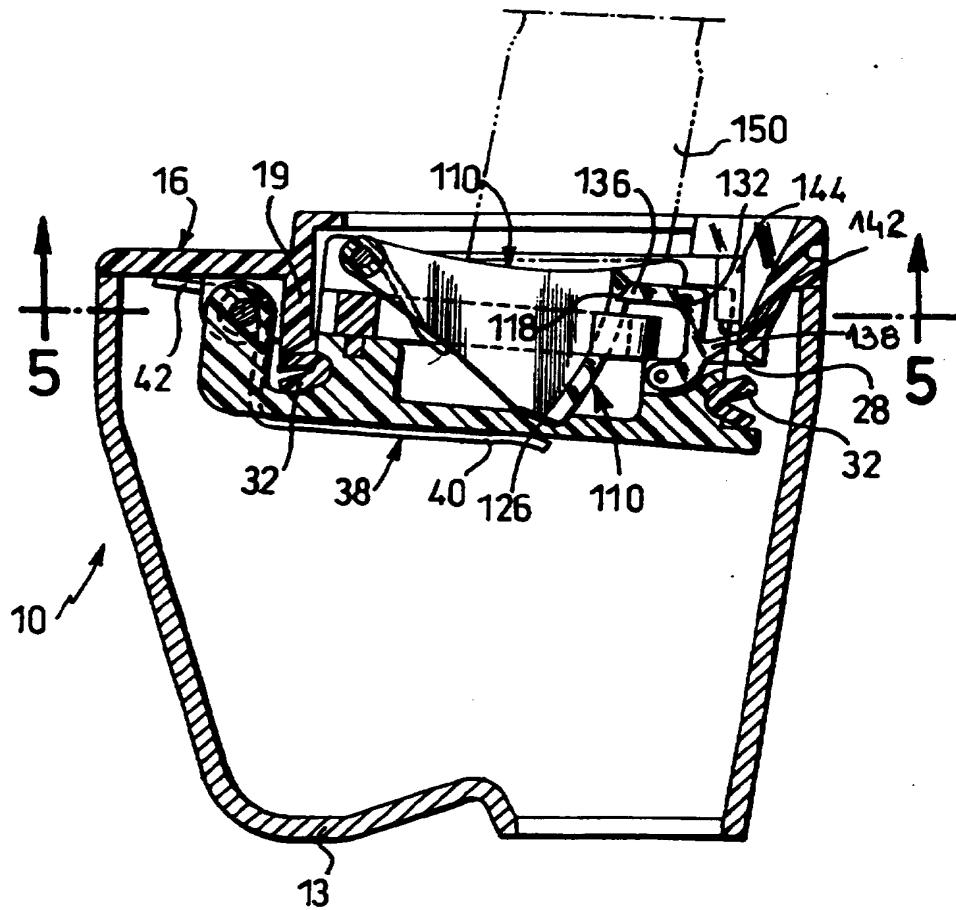
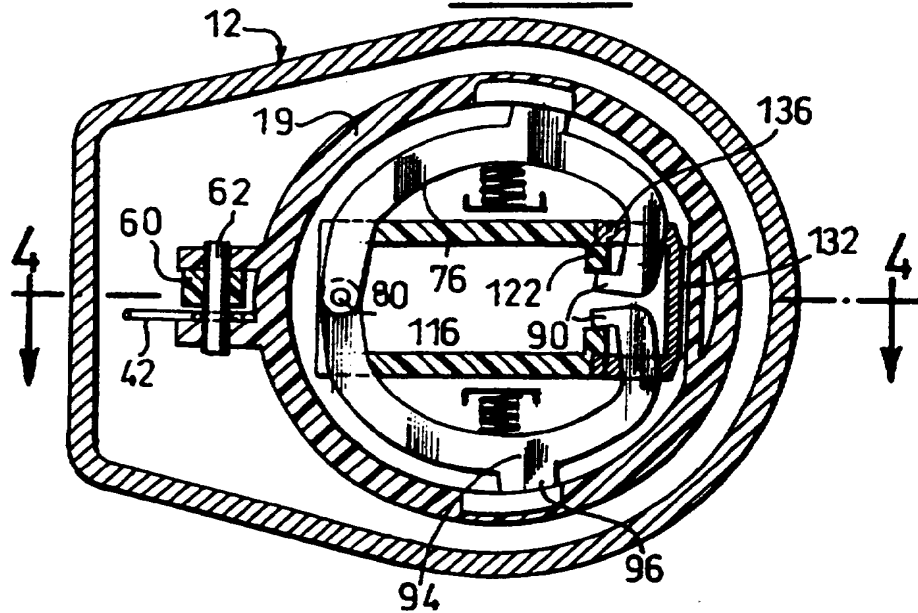
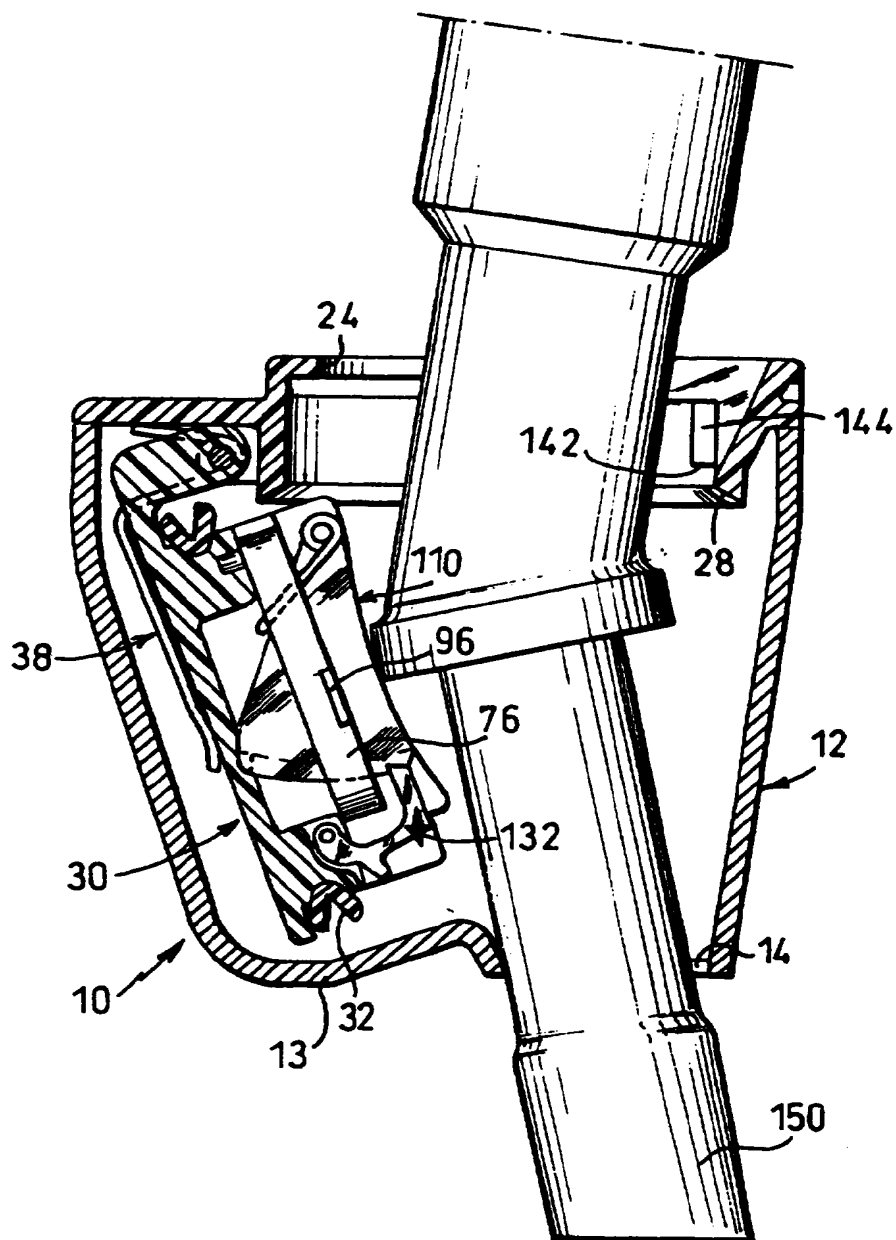
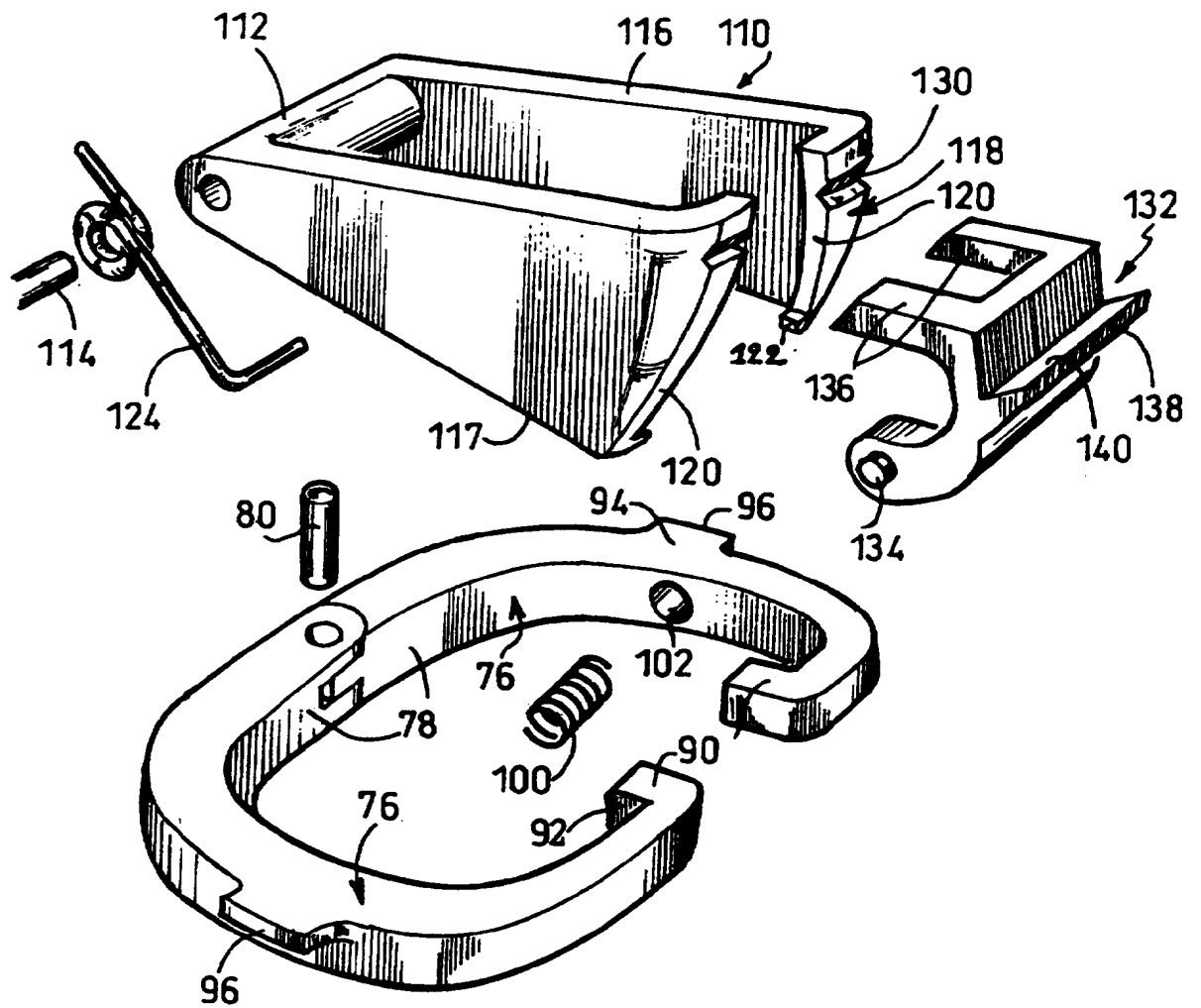
FIG.5FIG.4

FIG. 6

FIG. 7

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | Revendications concernées de la demande examinée |
|--|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | |
| A | DE-C-42 17 966 (MERCEDES BENZ AG) * abrégé; figures * --- | 1,2 |
| A | FR-A-2 529 532 (SOCIÉTÉ DE DIFFUSION NEIMAN) * abrégé; figures * --- | 1,2 |
| A | US-A-4 955 950 (SEIICHI ET AL.) * abrégé; figures * ----- | 1 |
| | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL.9) |
| | | B60K B65D |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examineur |
| 15 Juin 1994 | | Bartsch, A |
| <p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>Δ : membre de la même famille, document correspondant</p> | | |